Kurzfassungen

Unterrichtspraxis 5.–12. Schuljahr

Johanna Heitzer

Operation und Umkehroperation

Eine Strategie zum Lösen vieler Gleichungen

Das Wechselspiel zwischen Operation und Umkehroperation ist quasi ein „Erfolgsrezept“ zum Lösen von Gleichungen.

Die für die Schulmathematik wichtigen Paare von Operation und Umkehroperation werden übersichtlich zusammengestellt. Anhand vieler Beispiele und Übersetzungsübungen sowie systematisch lösbaren Gleichungen können die Schülerinnen und Schüler diesen Aspekt vertiefen.

mathematik lehren 169, Dezember 2011 (28. Jg.) S. 49–53

Magazin

Paul Drijvers, Bärbel Barzel

Gleichungen lösen mit Technologie

Verschiedene Werkzeuge, verschiedene Sichtweisen

In diesem Artikel stellen wir Applets und Hilfsmittel vor, die für das Lernen und Lehren des Lösens von Gleichungen angeboten werden. Dabei erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Mittelpunkt steht für uns die Fragen, welches Potenzial das jeweilige Hilfsmittel beim Lernen und Lehren besitzt, welche Konzeption zugrunde liegt und wie sich der Gebrauch auf das Denken und die Fähigkeiten der Lernenden auswirkt.

mathematik lehren 169, Dezember 2011 (28. Jg.) S. 54–57

Magazin

Timo Leuders

Inhaltliche Vorstellungen zu binomischen Formeln langfristig aufbauen und vielfältig nutzen

Das Thema „Binomische Formeln“ verorten wir üblicherweise in der Algebra der Mittelstufe. Dennoch können tragfähige Vorstellungen dazu schon in der Grundschule und in den unteren Klassen der Sekundarstufe angebahnt werden. Die „binomische Situation“ findet sich im Malkreuz oder auch bei der Multiplikation von Dezimalzahlen. Und wird z. B. wieder aufgegriffen, wenn man sich mit bedingten Wahrscheinlichkeiten in zweistufigen Zufallsversuchen befasst.

mathematik lehren 169, Dezember 2011 (28. Jg.) S. 58–61

Magazin

Winfried Müller

Variablenbenennung bei Formeln und Regeln

Üblicherweise werden in der Mathematik Variable als kleine Buchstaben geschrieben – auch in Formeln. Dies kann zu Verwirrungen führen.

Der Vorschlag: In Formeln und Regeln einfach Großbuchstaben nutzen und im konkreten Fall der Anwendung „übersetzen“.

mathematik lehren 169, Dezember 2011 (28. Jg.), S. 2–7

Ideenkiste

Sigrid Knaak

Gleichungen zum Selberbasteln

Aus Bausteinen sollen die Schüler lösbare Gleichungen legen – eine Übung am Ende einer Einheit über quadratische Gleichungen.

Rolf Reimer

+ und – bei den ganzen Zahlen

Ein Einstieg in das Rechnen mit ganzen Zahlen, der auf dem Permanenzprinzip aufbaut: Bekanntes soll weiterhin gelten.

mathematik lehren 169, Dezember 2011 (28. Jg.) S. 66–67

Mathe-Welt

Rebecca Kröger, Anne Hilgers

Lineare Gleichungen vielfältig üben

Wie kann der Umgang mit linearen Gleichungen auf eine nachhaltige, produktive und auch motivierende Art geübt werden? Das Schülerarbeitsheft stellt verschiedene Formate vor, mit denen einzelne Aspekte noch einmal gezielt vertieft werden können. Beginnend beim Waagemodell führt der Weg über Zahlenrätsel, Gleichungen bauen, Fehler suchen, Zuordnen verschiedener Darstellungen hin zu „Übersetzungsübungen“ vom Text zum Term bis zu Textaufgaben und einem abschließenden Gleichungs-Quiz.

mathematik lehren 169, Dezember 2011 (28. Jg.) S. 25–40